

СИНТЕЗ 1,2,4,5-ТЕТРАКИС(БЕНЗИМИДАЗОЛИЛ)БЕНЗОЛА – ПОТЕНЦИАЛЬНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ OLED

Гопанюк П.Д., Соколов А.А., Бегунов Р.С.

Ярославский государственный университет
150003, г. Ярославль, ул. Советская, д. 14

Ряд трис- и тетраakis(гетарил)бензолов (см. рисунок 1) обладают активной фото- и электролюминесценцией.

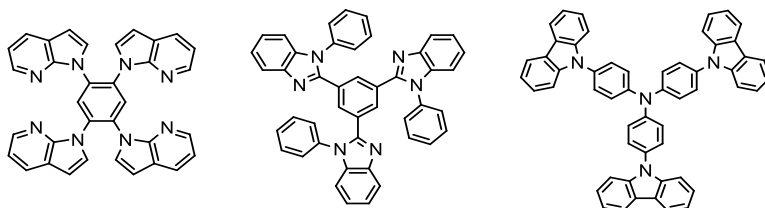


Рис. 1. Люминесцентные производные азотсодержащих гетероциклов

Поэтому они находят применение в качестве эмиссионного слоя в органических светодиодах (OLED) с высокими показателями эффективности. Структурной особенностью таких соединений является наличие в них нескольких конденсированных гетероциклических систем: имидазопиридинов, бензимидазолов и т.д. С целью расширения структурного разнообразия потенциальных электролюминесцентных материалов было проведено получение не описанного в литературе 1,2,4,5-тетраakis(бензимидазол-1-ил)бензола. Для этого были использованы результаты проведённых ранее исследований по возможности замещения всех функциональных групп в 1,5-дихлор-2,4-динитробензоле в ходе реакции S_NAr при взаимодействии с тиофенолами. Некоторые исследователи предполагают, что бензимидазольный фрагмент, так же как и тиофенильный, активирует процесс замещения нитрогруппы. Поэтому условия ранее использованные нами для получения 1,2,4,5-тетраakis(тиофенил)бензола были применены для одностадийного синтеза 1,2,4,5-тетраakis(бензимидазол-1-ил)бензола (см. рисунок 2).

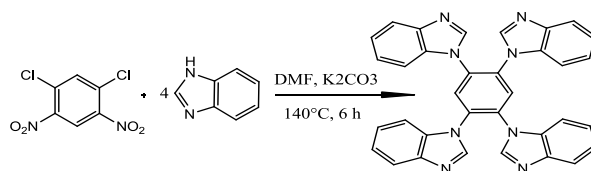


Рис. 2. Схема синтеза 1,2,4,5-тетраakis(бензимидазолил)бензола

Выход продукта составил 94%. Структура доказана с помощью ЯМР-, ИК-спектроскопии и масс-спектрометрии. В дальнейшем планируется изучение люминесцентных свойств нового тетраakis(гетарил)бензола.